

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ САДІВНИЦТВА ТА ЇЇ МІСЦЕ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ ПОТЕНЦІАЛІ БІОМАСИ В УКРАЇНІ

Бохан О.Д., 11 ПМ

Керівник Бондаренко Л.Ю., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – в роботі розглянуто способи перетворення зрізаних гілок плодкових дерев у біопаливо-паливні брикети, організація виробництва яких є потенційним джерелом доходу для підприємств.

Однією з передумов успішного розвитку біоенергетики у будь-якій країні є наявність достатніх ресурсів біомаси. Україна має великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. Її основними складовими є відходи та побічні продукти промислового садівництва [1]

Сьогодні існують наступні методи використання побічної продукції садівництва: виштовхування зрізаних гілок у лісосмуги; спалювання на відкритому повітрі; подрібнення та заорювання у ґрунт.

Найпоширеним є спосіб, коли зрізані гілки збирають у міжряддях та виштовхують у лісосмуги. В такому випадку крім спалювання, більш немає ефективного способу їх утилізації, так як отримана маса армується [1,2].

До недавнього часу загальнопоширеною практикою утилізації зрізаних гілок було спалювання на місці їх утворення або подрібнення та прикопування у ґрунт. Але протягом кількох останніх років спостерігається стійка тенденція добровільної чи законодавчо закріпленої відмови від спалювання цієї біомаси, як засобу утилізації.

Новим напрямком використання деревної біомаси є забезпечення енергетичних потреб країни, за рахунок перетворення зрізаних гілок в енергопродукт, а саме тверде паливо для нагрівання – паливні брикети. Це – повністю екологічний вид біопалива, що може використовуватись як у промислових, так і в побутових цілях [3].

У садівництві деревна біомаса може бути отримана від обрізки гілок плодкових садів. Оцінка потенціалу такої деревної біомаси почала виконуватись порівняно недавно і потребує подальшого уточнення. Аналіз структури споживання біомаси для енергетичних потреб країни свідчить про необхідність більш широкого використання біомаси із так званих додаткових джерел, а саме зрізаних гілок плодкових дерев. Деревна біомаса цього виду в Україні майже не використовується, хоча її потенціал, доступний для енергетики, достатньо великий, і вона може бути дешевим місцевим паливом. [2]. Паливні брикети із зрізаних гілок плодкових дерев є альтернативою прямого використання деревних відходів у вигляді палива. Їх можна використовувати в камінах, печах, твердопаливних котлах та

інших опалювальних приладах, що працюють на твердому паливі.

Одним із основних способів утилізації зрізаних гілок плодкових дерев є їх енергетичне використання, де головне значення має їх теплотворна здатність, а також продукти, які отримують під час їх термічного розкладання. Але пряме використання таких відходів у якості палива з деяких причин ускладнено [2]. Відомо, що з метою раціонального використання побічної продукції плодового саду можна використовувати брикетування тирси і тріски. Такі брикети можуть бути використані, як побутове паливо, з виключенням недоліків, які відносяться до сипких деревних відходів. Організація виробництва таких брикетів є потенційним джерелом доходу для підприємств садівництва. Однак поширені в даний час технології виробництва паливних брикетів з подрібненої деревини мають істотні недоліки, при цьому процес виробництва брикетів із зрізаних гілок плодкових дерев є недостатньо вивченим.

Так як сільгоспвиробники сьогодні починають орієнтуватися на зовнішній ринок збуту своєї продукції, то вона повинна бути сертифікована відповідно до вимог стандарту GLOBALG.A.P. Цим стандартом передбачено сертифікацію усіх процесів виробництва сільськогосподарської продукції – від садіння рослини у ґрунт до необробленого продукту. Базовим модулем даного стандарту, а саме AF6 передбачено ліквідацію відходів і контроль забруднення навколишнього середовища, переробка і повторне використання відходів.

Висновки: Встановлено, що споживання деревної біомаси для енергетичних потреб із зрізаних гілок плодкових дерев, дуже обмежено. Також встановлено, що конкретного аналізу вироблення енергопродукту із зрізаних гілок плодкових дерев як технічної енергетичної системи не було зроблено. А деревна біомаса цього виду може бути дешевим місцевим паливом.

Література:

1. Караєв О.Г., Стручаєв М.І., Бондаренко Л.Ю. Підвищення ефективності топки для використання енергопродукту з плодової деревини у якості біопалива. Вісник Харківського Національного технічного університету сільськогосподарства імені Петра Василенка. Сер. Технічні науки. Харків, 2019. Вип. 201: Інноваційні проекти у галузі технічного сервісу машин. С. 253-259.

2. Караєв О.Г., Бондаренко Л.Ю. Визначення та опис технічної енергетичної системи з використання відновлювальних ресурсів плодкових насаджень. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь, 2019. Вип. 19, т. 2. С. 192-199.

3. Караєв О.Г., Бондаренко Л.Ю., Стручаєв М.І. Термодинамічна модель отримання добрив з тріски зрізаних гілок плодкових дерев. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь, 2019. Вип. 19, т. 3. С. 105-114. DOI: 10.31388/2078-0877-19-3-105-114.